

## ORIGINALIDADES DO COBERTO VEGETAL DO ALTO TEJO

### Vegetal Cover originalities from Higher Tagus

Mafalda Veigas<sup>1</sup>, Carlos Vila-Viçosa<sup>1</sup>, Paula Mendes<sup>1</sup>, Carlos Pinto-Gomes<sup>1</sup>



**Palavras-chave:** Flora; Habitats; Paisagem Vegetal; Alto Tejo; Fitossociologia.

**Key-words:** Flora; Habitats; Vegetal Landscape; Higher Tagus; Phytosociology.

---

<sup>1</sup> Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento /Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM). Universidade de Évora (Portugal). Rua Romão Ramalho, nº 59, P-7000-671 Évora; [mafaldaveigas@hotmail.com](mailto:mafaldaveigas@hotmail.com)

## **Resumo**

Após uma breve introdução, onde se enquadra o território em análise, tecem-se algumas considerações sobre a originalidade geobotânica destas superfícies, indicando ainda as principais metodologias seguidas ao nível da geografia, geologia, geomorfologia, pedologia, biogeografia e bioclimatologia.

Posteriormente apresentam-se os principais resultados, onde merecem especial destaque alguns elementos florísticos, com estatuto de raridade e endemicidade, o coberto vegetal existente e os principais habitats presentes que integram o Anexo I da Directiva 92/43/EEC de 21 de Maio de 1992, nomeadamente os prioritários, assim como os mais representativos destas áreas.

Por último, esboça-se, na conclusão, algumas considerações sobre os traços fisionómicos da paisagem vegetal destes territórios.

## **Abstract**

After a brief introduction, which fits the studied territory, weaves some considerations about the geobotanical originality of these surfaces, and also indicates the main methodologies followed in terms of geography, geology, geomorphology, pedology, biogeography and bioclimatology.

Subsequently we present the main results, which are particularly noteworthy some floristic elements, with rarity and endemicity status, vegetation cover and the main existing habitats present in Annex I of Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992, namely priority ones, as well as the most representative of these areas.

Finally, for conclusion matters, we delineate some considerations about the fisionomic features of vegetal landscape in these zones.

## Introdução

Localizada no Centro-Este de Portugal, em territórios da Sub-Província Luso-Estremadurense, a zona do Alto Tejo, para além do seu notável património geológico (Cunha & Martins, 2000; Carvalho & Martins, 2006), apresenta ainda um grande valor fitocenótico, resultante de vários factores tais como: a posição geográfica, a topografia, a geologia do território e as respectivas particularidades climáticas. Tendo como principal objectivo a valorização da área de estudo foram realizados, sobretudo nos últimos anos vários trabalhos como Rodrigues & Neves, 2010 e Henriques *et al.*, 2010, entre muitos outros, que permitiram aprofundar o conhecimento sobre o património existente, nomeadamente a sua localização geográfica e respectivo valor ecológico, bem como a importância da acção antrópica na conservação da biodiversidade. No entanto, nenhum destes estudos salientou directamente a originalidade florística e fitocenótica.

Neste sentido, apresentam-se as principais singularidades vegetais da zona do Alto Tejo, do ponto de vista florístico e das comunidades vegetais, tendo em vista a sua conservação, bem como a sua integração nos distintos planos de ordenamento e gestão territorial.

Tal como já foi referido anteriormente, a vegetação presente na área em estudo reflecte toda a diversidade de factores abióticos e bióticos presentes, como a geologia, a pedologia, o clima e mesmo a acção antrópica. Esta última é marcada, de um modo geral, pela forte presença de comunidades heliófilas arbustivas e herbáceas, popularmente conhecidos por matos e pastagens.

Assim, a vegetação potencial do território consiste num bosque climatófilo de sobreiros pertencente à associação *Smilaco aspera-Quercetum suberis* que tem como grande originalidade a presença de zimbros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae* (Pau ex C. Vicioso Rivas Mart.), sendo estes o testemunho da vegetação relíqua destes territórios (Pinto-Gomes *et al.*, 2003).

Em algumas zonas do Alto Tejo marcam também presença os carvalhais de carvalho-negral pertencentes à associação fitossociológica *Arisaro vulgare-Quercetum pyrenaicae* (Pinto-Gomes *et al.*, 2007). Relativamente à vegetação edafo-higrófila, esta é marcada essencialmente pelos

freixiais pertencentes ao agrupamento *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* subass. *quercetosum broteroi* (Garcia Fuentes *et al.*, 1998).

No que concerne à acção humana nestas paisagens, saliente-se a secular utilização multifuncional dos solos, nomeadamente através da produção de madeira e pastorícia (actualmente em profundo declínio). Apesar da pobreza edáfica existente, os escassos recursos foram utilizados estrategicamente através do aproveitamento das baixas (ou courelas) para culturas hidricamente mais exigentes, restando as encostas para uma exploração predominantemente silvícola, nomeadamente com o favorecimento de pinhais alóctones. Estas práticas, sobretudo nas últimas décadas, levaram à delapidação profunda do património vegetal e, inclusive, à perda de apreciáveis volumes de solo por erosão hídrica. De facto, pela intensa exploração silvícola destas paisagens, a ocorrência de habitats naturais e semi-naturais na área de estudo não é comparável com outras de maior riqueza, ao nível da biodiversidade.

Como corolário desta acção antrópica, saliente-se que a etapa climácica do bosque potencial local praticamente desapareceu, restando apenas alguns fragmentos dos mesmos.

## **Metodologia**

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho apoia-se particularmente no conhecimento de base do território, complementado com consulta bibliográfica da especialidade e mesmo com algumas visitas recentes ao território. Como tal foi efectuada uma caracterização biofísica, tendo por base a informação fitocenótica, pedológica, geomorfológica e bioclimatológica do território em questão.

Assim, o estudo geológico da área foi essencialmente baseado nos trabalhos realizados por Ribeiro *et al.* (1967). A caracterização dos solos existentes na zona do Alto Tejo foi feita com base na Carta de Solos de Portugal e no trabalho de Cardoso (1965).

Relativamente à informação biogeográfica e bioclimática foram seguidos os trabalhos de Rivas-Martínez (2005, 2007 e 2008), complementados com os mapas bioclimáticos desenvolvidos por Monteiro-Henriques (2010).

A identificação da Flora seguiu as seguintes obras: “Flora Ibérica” (Castroviejo *et al.*, 1986-2010), “Nova Flora de Portugal” (Franco, 1984; Franco & Rocha Afonso, 1994-2003), “Flora de Portugal” (Coutinho, 1939) e “Flora vascular de Andalucía Occidental” (Valdés *et al.*, 1987).

A análise da vegetação baseou-se na metodologia fitossociológica, também conhecida como escola fitossociológica sigmatista de Zurique-Montpellier, proposta por Braun-Blanquet (1979), modificada por Géhu & Rivas-Martínez (1981). Em relação à nomenclatura taxonómica e sintaxonómica seguiu Rivas-Martínez *et al.* (2001, 2002).

## **Resultados**

### **Caracterização da Área de Estudo**

#### **Geografia**

A área de estudo apresenta uma área total aproximada de 5000 km<sup>2</sup>, enquadrando-se nos Distritos de Castelo Branco (Castelo Branco, Proença-a-Nova, Idanha-a-Nova e Vila Velha de Ródão), Portalegre (Nisa e Gavião) e Santarém (Mação). Este território é delimitado a Norte pelo Distrito da Guarda, a Sul pelo distrito de Portalegre, a Oeste pelo distrito de Leiria, a Sudoeste pelo Distrito de Santarém e finalmente a Este e a Sudeste pela Província espanhola de Cáceres.

#### **Geologia e Geomorfologia**

Na região em estudo a unidade litostratigráfica mais antiga é o Grupo das Beiras (Romão, 1994), do Pré-Câmbrico a Câmbrico inferior, dominado por filitos e metagrauvaques. Assentando em discordância angular também existem unidades litostratigráficas que representam o Silúrico Inferior e que se apresentam em sinclinal alongado NW-SE: a Formação do Quartzito Armoricano e o Grupo de Cáceres (Metodiev *et al.*, 2009). Este soco metamórfico foi intruído

por diversas rochas magmáticas, de que se destacam os extensos granitóides de Nisa e Castelo Branco.

O sinclinal, bem definido na zona de Ródão, apresenta dois flancos que se juntam nas proximidades da Foz do Cobreão (onde a ribeira do Vale do Cobreão, que corre no fundo do sinclinal, se reúne ao Ocrea) fechando assim o sinclinal (Ribeiro *et al.*, 1967).

Relativamente à geomorfologia, esta região situa-se na transição da Bacia Terciária do Baixo Tejo para os relevos do bordo SW da Cordilheira Central Portuguesa, transição que se processa por uma escadaria de blocos tectónicos com orientação geral NE-SW a ENE-WSW. Os degraus tectónicos correspondem a escarpas de falha expostas a sudeste ou a leste e estabelecem uma subida desde a Meseta Meridional, representada pela peneplanície do Alto Alentejo ou Superfície de Nisa, para a Superfície de Castelo Branco e depois para as serras de Muradal e Gardunha, já no bordo sudeste da Cordilheira Central (Ribeiro *et al.*, 1967).

### **Pedologia**

De acordo com a Carta de Solos do Atlas do Ambiente (Instituto do Ambiente, 2003), a unidade pedológica dominante consiste em Litossolos éutricos, associados a Luviossolos.

A segunda formação pedológica dominante é formada por cambiossolos dístricos associados a xistos e quartzitos do Ordovícico.

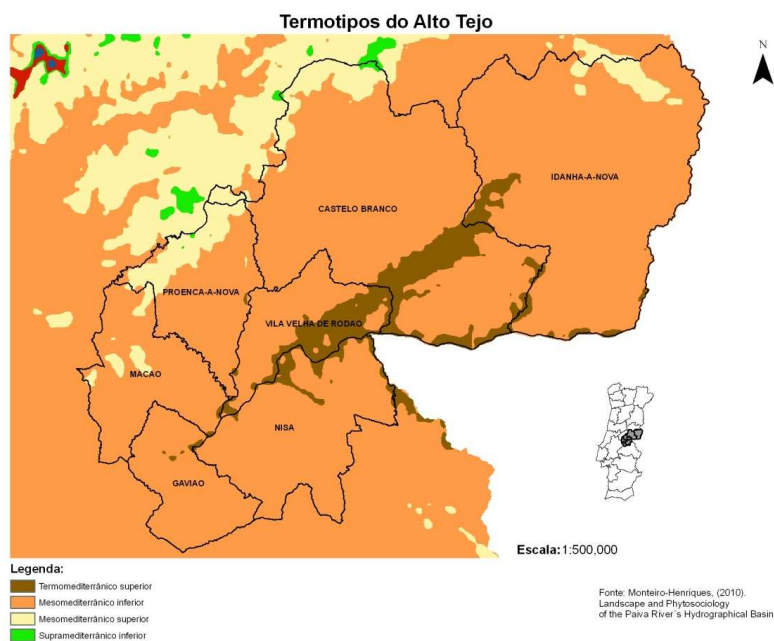
Com menor expressão marcam também presença os Luviossolos órticos, os Cambiossolos húmicos e os Luviossolos féricos.

### **Biogeografia e Bioclimatologia**

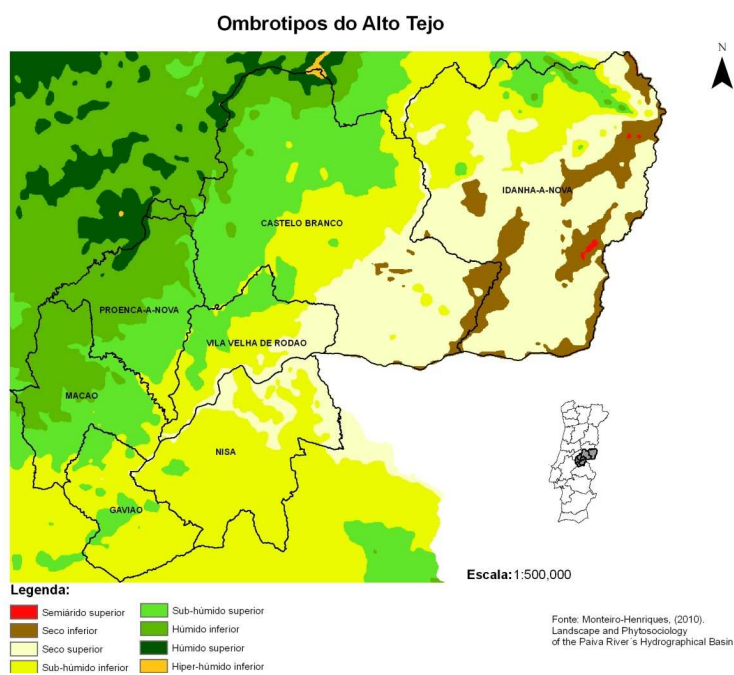
Biogeograficamente, segundo Rivas-Martinez (2005), a área em estudo está inserida na Sub-Província Luso-Estremadurense da Região Mediterrânica.

Em termos bioclimáticos, seguindo Monteiro-Henriques (2010), a área de estudo insere-se nos andares termomediterrânico superior a supramediterrânico inferior, sob a influência de um

ombroclima seco inferior a hiper-húmido inferior e um índice de continentalidade Semi-hiperoceânico atenuado a Euoceânico atenuado.



**Figura 1.** Termotipos presentes na região do Alto Tejo (Fonte: Monteiro-Henriques, 2010).



**Figura 2.** Ombrotipos presentes na região do Alto Tejo (Fonte: Monteiro-Henriques, 2010).



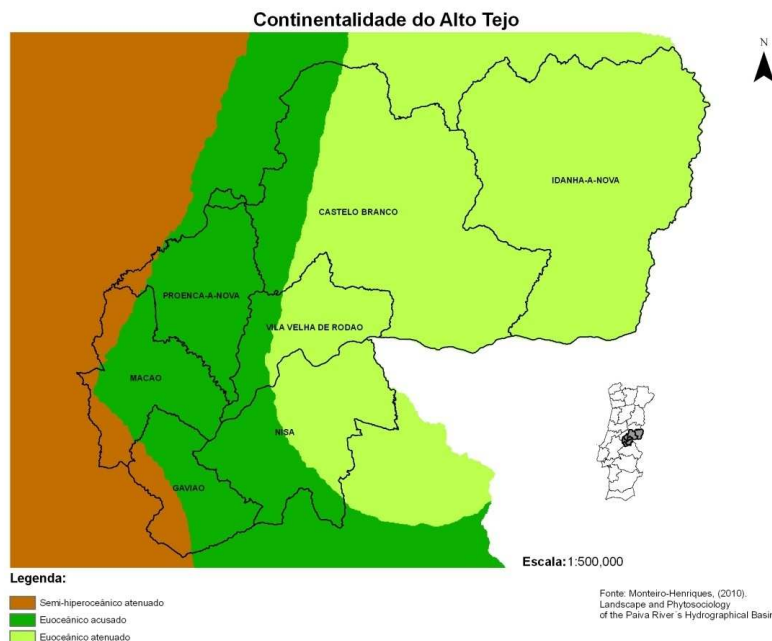
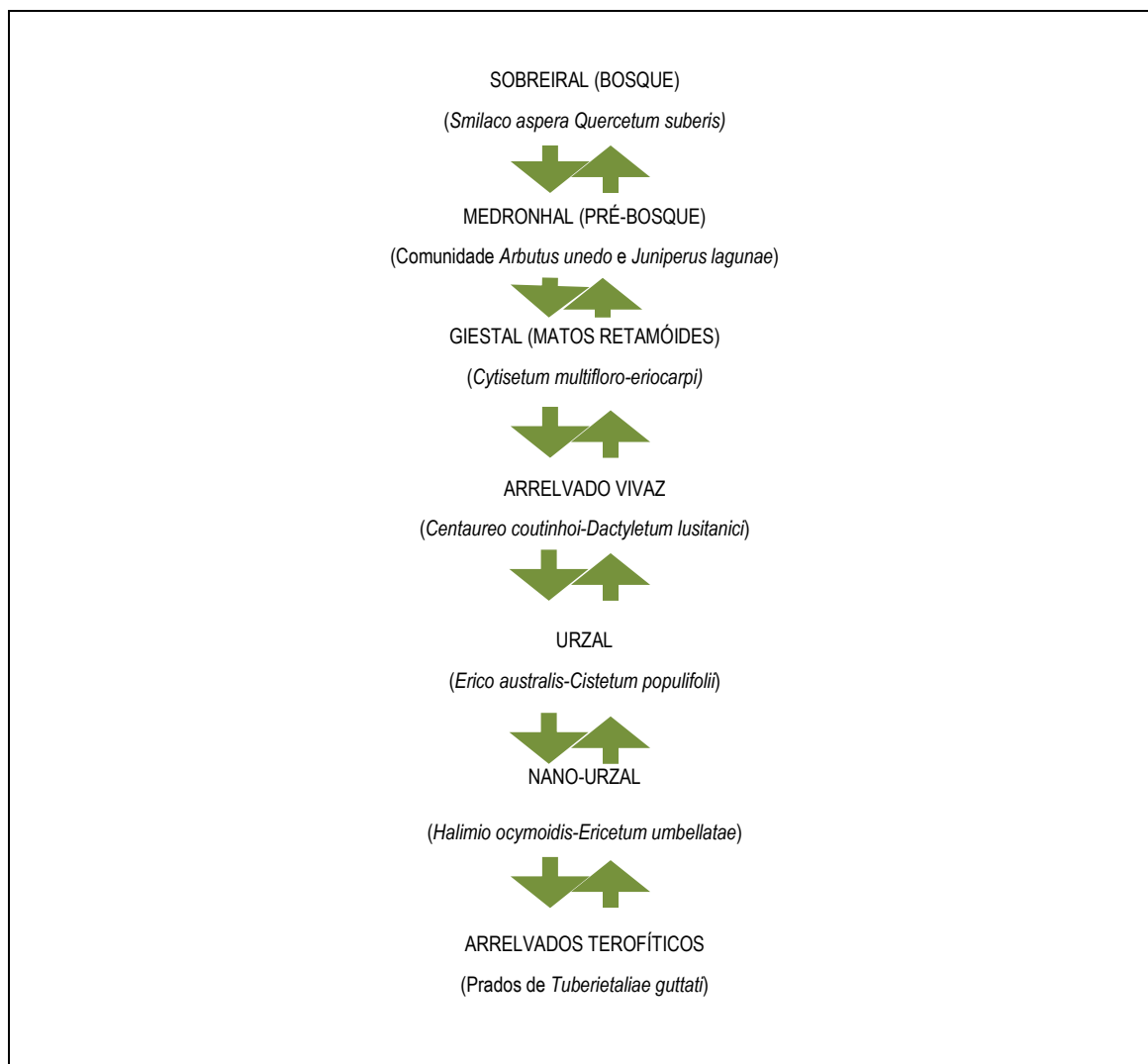


Figura 3. Continentalidade da região do Alto Tejo (Fonte: Monteiro-Henriques, 2010).

Tendo em conta o substrato e os dados bioclimáticos, para a zona em estudo, associados aos levantamentos das comunidades vegetais efectuados é possível identificar a vegetação potencial do território, que é constituída por um bosque climatófilo de sobreiros pertencente à série *Smilaco aspera-Quercu suberis* S (Figura 4). Esta tem como etapa climácica um sobreiral com presença de zimbros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae* (Pau ex C. Vicioso) Rivas Martínez), testemunho da vegetação relíqua destes territórios (Pinto-Gomes, *et al* 2003).

A presença do zimbro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae* (Pau ex Vicioso) Rivas Martínez), é particularmente relevante para a classificação da zona pois trata-se de uma espécie que terá tido a sua grande expansão no final da Era terciária, adaptada a um clima já com características mediterrânicas, mas muito mais seco e frio. Durante as glaciações os zimbros ter-se-ão expandido nas estepes arborizadas e frias (Pleistocénico), tendo sido progressivamente confinados a estas zonas marginais, por influência de climas mais temperados, e ainda quer pela expansão das angiospérmicas (Fagaceas) e provavelmente, pela acção do homem (Antunes, 2005).





**Figura 4.** Esboço da dinâmica da série do sobreirral termomediterrânico superior a mesomediterrânico inferior, seco a sub-húmido do Alto Tejo (*Smilaco aspera-Quercus suberis* S.) (Adaptado de Pinto-Gomes *et al.*, 2003).

A associação *Smilaco asperae-Quercetum suberis* ocorre sobretudo nas encostas xistosas mais declivosas e mais frescas do Alto Tejo, com especial destaque para os concelhos de Proença-a-Nova, Mação e Vila Velha de Rodão, bem como para as superfícies mais setentrionais do concelho de Nisa (Pinto-Gomes *et al.*, 2003).

Segundo o mesmo autor, estes sobreirais e suas etapas de substituição integram uma série réliqua, mesófila que se situa entre o complexo rupícola, dominado pela série edafoxerófila de *Cytiso eriocarpi-Juniperetum lagunae* (Cano, *et al* 2007) e o complexo das comunidades edafohigrófilas do fundo do vale (freixiais, salgueirais e amiais).

Pela análise da Figura 4, como primeira etapa de substituição desta série surge uma comunidade de medronhal, onde dominam espécies como *Arbutus unedo*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*, *Phyllirea angustifolia* e *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera* var. *altissima*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, entre outras. Quando ocorre a destruição do sobreiral e do medronhal, surge um giestal dominado pela giesta negra (*Cytisus striatus* subsp. *eriocarpus*), acompanhado por espécies como a giesteira branca (*Cytisus multiflorus*), o codesso (*Adenocarpus complicatus*), entre muitas outras que representam a associação *Cytisetum multifloro-eriocarpi*. Em alguns casos, por decapitação do solo, são criados factores que levam ao aparecimento de urzais-estevais dominados por *Erica australis*, *Cistus populifolius* e *Cistus ladanifer* que representam as associações *Erico australis-Cistetum populifolii*. e *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*.

Na actualidade é difícil assinalar a presença de uma formação boscosa bem conservada, restando apenas fragmentos, em alguns locais e sempre mal conservados, ou muito degradados.

A vegetação edafo-higrófila é dominada, essencialmente pela associação *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* subass. *quercetosum broteroi*, caracterizando-se pelos freixiais termo e mesomediterrâneos do ocidente peninsular que segundo Rivas-Martínez *et al.* (1980) in Pinto-Gomes *et al.* (2005), vivem sobre solos silíceos, pseudogleizados de textura arenosa, excepcionalmente inundados, sendo enriquecidos com a presença de carvalho-cerquinho (*Quercus broteroi*).

Na zona em estudo marca também presença a associação *Arisaro vulgare-Quercetum pyrenaicae*. Esta pode existir nos andares termo e mesomediterrânico, sub-húmido superior a húmido, sobre substratos siliciosos. A testemunhar a sua existência podem-se observar no território algumas espécies termófilas (*Arisarum vulgare*, *Asparagus aphyllus*) e plantas com elevada influência oceânica (*Agrostis curtisii*, *Quercus lusitanica* e *Scilla monophyllus*).

No que concerne à flora da região, destaque-se a presença de algumas espécies, entre muitas outras, com elevado valor patrimonial, como é o caso da *Campanula transtagana* R. Fern., terófito até cerca de 30 cm de altura, que ocorre em locais frescos com solos argilosos, das encostas do Tejo, do *Iris lusitanica* Ker, (lírio-amarelo-dos-montes) e do *Halimium verticillatum* (Brot.) Sennen, endemismo lusitano com estatuto de conservação considerado raro e em perigo

de extinção, segundo Walter & Gillet (1997), que ocorre em charnecas de *Quercus suber*. Esta última, é uma planta característica da associação de matos psamófilos *Halimio verticillati-Stauracanthetum genistoidis* (Pinto-Gomes *et al*, 2004).

Relativamente aos Habitats da Rede Natura (Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril) presentes no território, seguiu-se ALFA (2005), destacando-se a presença dos mais característicos, assim como os prioritários que se seguem:

### 3170 (\*) Charcos temporários mediterrânicos

São normalmente constituídos por charcos endorreicos ou localizados na margem de cursos de água doce, sazonalmente inundados. Estes estão revestidos por complexos de comunidades (*permasigmetum*) de plantas vasculares, na sua maioria anuais, adaptadas a solos temporariamente encharcados, cujas comunidades pertencem a mais do que uma aliança da ordem *Isoetetalia* (*Isoeto-Nanojuncetea*).

Em termos florísticos e fitocenóticos são compostos principalmente por espécies do género *Eryngium* sp. e *Isoetes* spp.

A presença, numa mesma charca, de *Isoetes* spp., *Juncus* spp. (anuais de pequeno porte), *Eryngium* spp. e *Lythrum* spp. são bioindicadores de habitats bem conservados. No entanto, quando existe dominância absoluta de terófitos como *Agrostis pourretii*, *Pulicaria paludosa* e *Mentha pulegium*, estamos perante um habitat degradado.

Territorialmente registam-se alguns locais, onde a ocorrência deste *habitat* é de elevado interesse patrimonial.

### 4020 (\*) Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*

Formações arbustivas meso-higrófilas e higrófilas dominadas por urzes, torgas (*Erica ciliaris*, *E. lusitanica* e *Calluna vulgaris*), tojos (geralmente *Ulex minor* var. *lusitanicus*) e outras espécies higrófilas como *Cheirolophus uliginosus*. Além destas espécies, são também frequentes diversas

gramíneas, ciperáceas juncáceas e dicotiledóneas herbáceas (*Cirsium*, *Polygala*, *Potentilla*) características dos prados e juncais com que habitualmente contactam.

Este *habitat* instala-se em solos húmidos, que sofrem um período de encharcamento variável durante a estação das chuvas, e que normalmente estão associados a áreas depressionárias, e margens de linhas de água.

#### **6220 (\*) Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea***

*Habitat* dominado por arrelvados xerófilos de floração primaveril ou estival, dominados por gramíneas anuais e/ou vivazes de porte variável, normalmente submetidos a uma pressão variável de pastoreio, popularmente conhecidos nesta região por malhadais ou malhadas.

Estas formações existem particularmente em solos oligo a mesotróficos, mais ou menos profundos. Apresentam como principais bioindicadores *Poa bulbosa*, *Chamaemelum nobile*, *Trifolium subterraneum* ou *Trifolium tomentosum*, *Biserrula* e/ou *Agrostis castellana*, *Brachypodium phoenicoides*, entre outros.

#### **91E0 (\*) Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Apesar de mal conservados, os bosques ripícolas de amieiro (*Alnus glutinosa*) e/ou borrazeira-negra (*Salix atrocinerea*), marcam as linhas de água destas paisagens, constituindo resquícios de bosques caducifólios, ocasionalmente densos e sombrios, particularmente nos cursos de água permanentes, com águas oligotróficas e oxigenadas.

Além dos *habitas* prioritários, merecem também destaque outros habitats existentes, que apesar de não serem prioritários, são de extrema importância para a conservação e valorização da biodiversidade, nomeadamente:

#### 4030 Charnecas secas europeias

Conhecidos por urzais, estes matos baixos com elevado grau de cobertura, denominados ericáceas (*Erica* e *Calluna*) e/ou tojos, sobre substratos duros, cistáceas (*Halimium*, *Cistus* e *Tuberaria*) e leguminosas (*Genista*, *Pterospartum* e *Ulex*).

As plantas características são marcadamente heliófilas, formadoras de húmus do tipo *mor* e adaptadas a ciclos curtos de recorrência do fogo.

Ocorrem em solos derivados de rochas ácidas, oligotróficos, ácidos, delgados (leptossolos), com um horizonte A muito escuro, de espessura variável.

#### 5210 Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.

Comunidades xerofíticas arbustivas a arborescentes dominadas ou co-dominadas por *Juniperus oxycedrus* sem *Quercus* arbóreos e ocorrentes sobre substratos rochosos compactos, siliciosos que ocupam tipicamente cristas e solos esqueléticos, associados às vertentes do Tejo e afluentes.

Existe nestas comunidades uma co-dominância de arbustos esclerófilos e lianas, como sejam: *Rhamnus oleoides*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Quercus coccifera* subsp. *coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* e *Phillyrea angustifolia*, entre outros.

São comunidades formadoras de húmus do tipo *mull-moder*, associado a leptossolos ou cambissolos de espessura reduzida e com elevada percentagem de afloramentos rochosos. Este *habitat* ocorre sobretudo em territórios termo e mesomediterrânicos sub-húmidos inferiores e secos, se bem que por ocuparem biótopos declivosos e expostos, podem considerar-se topograficamente semiáridos.

### 5330 Matos termomediterrânicos pré-desérticos

É um *habitat* estrutural e floristicamente heterogéneo que reúne comunidades arbustivas dominadas por espécies com estratégias adaptativas muito diversas, que têm em comum o facto de serem exclusivamente mediterrânicas e de não suportarem solos hidricamente compensados e encharcamentos estacionais muito prolongados.

Constituem frequentemente etapas de substituição ou orlas naturais de bosques esclerofilos mediterrânicos (*Quercetalia ilicis* – habitats 9320, 9320 e 9340).

São formadores de matéria orgânica do tipo *mull* (*xeromull*) ou *moder*, se houver co-dominância de ericáceas ou gimnoespérmicas.

São predominantemente termomediterrânicos, podendo atingir o mesomediterrânico em estações topograficamente expostas à insolação e abrigadas.

No território estudado são marcados pela presença de medronhais e carrascais.

### 6310 Montados de *Quercus* spp. de folha perene

Resultantes do desadensamento dos bosques potenciais climatófilos, os montados existentes são marcados por um mosaico de pastagens naturais perenes sob coberto variável, pouco denso, de sobreiros (*Quercus suber*) ou/ e azinheiras (*Q. rotundifolia*). Normalmente estão associados a um sistema de pastorícia extensiva por ovinos e por vezes incluindo parcialmente sistemas de agricultura arvense extensiva em rotações longas. São dominadas por hemicriptófitos cespitosos, principalmente *Poa bulbosa*, *Trifolium* spp. e *Plantago* spp. e mais raramente correspondem a pastagens anuais. A densidade de árvores pode variar desde o copado quase cerrado a inexistente.

Outras plantas remanescentes do sub-bosque de outras etapas de substituição do bosque podem estar pontualmente presentes (e.g. *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Asparagus* spp., *Viburnum tinus*, *Myrtus communis*).

As espécies vivazes de maior biomassa na pastagem e mais frequentes são: *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum* subsp. *oxaloides*, *T. subterraneum*, *Trifolium suffucatum*, *Trifolium*

*tomentosum*, *Trifolium nigrescens*, *Parentucellia latifolia*, *Bellis annua*, *Bellis sylvestris*, *Erodium botrys*, *Gynandris sisyrynchium*, *Leontodon tuberosus*, *Carex divisa*, *Paronychia argentea*, *Hypochaeris radicata* e *Merendera filifolia*.

Apesar de não estarem considerados os montados de *Quercus* spp. Marcescentes, face à composição florística e respectivo enquadramento bioclimático, apontamos os montados de *Quercus pyrenaica*, das zonas graníticas a Sul de Nisa, e a Norte de Castelo Branco.

#### 6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio* –*Holoschoenion*

São juncais mediterrânicos, não nitrófilos e não halófilos, de solos húmidos e permeáveis com um freático próximo da superfície, consoante as comunidades são dominados por *Scirpoides holoschoenus* e/ou *Juncus acutus*. São ainda frequentes outros hemicriptófitos pertencentes às famílias das ciperáceas (*Cyperus*, *Schoenus*) e das gramíneas (*Agrostis*, *Briza*, *Cynodon*, *Gaudinia*, *Holcus*, *Phalaris*, *Poa*). Estas comunidades têm preferência por solos permeáveis de textura ligeira, húmidos, mas não encharcados.

No território existem alguns corredores ecológicos, associados às linhas de água temporárias, dominados por este *habitat*.

#### 8220 Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmófita

Este *habitat* está normalmente associado às cristas quartzíticas, bem como a outros afloramentos de rochas siliciosas, colonizados por vegetação vascular rupícola, casmofítica e/ou comofítica, especializada. Incluem-se ainda neste *habitat* taludes terrosos e muros colonizados por vegetação vascular comofítica especializada e os biótopos de vegetação epifítica. As comunidades rupícolas e epifíticas são pobres em espécies vasculares. Contudo, no âmbito da classe *Asplenietea trichomanis*, ocorre um cortejo florístico rico em endemismos ou plantas raras de distribuição restrita. Associado a este *habitat* surgem os musgos e os líquenes que constituem elementos importantes das fitocenoses rupícolas e epifíticas.



### 8230 Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicium dillenii*

Em mosaico com o *habitat* anterior (e com 5330), é dominado por vegetação pioneira habitualmente dominada por crassuláceas suculentas (*Sedum*). As formações vegetais que caracterizam este *habitat* possuem tipicamente baixas cobertura e diversidade específica.

Os musgos e os líquenes constituem elementos importantes da composição florística típica das fitocenoses de *Sedo-Scleranthetea*.

### 91B0 Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*

Mesobosques edafo-higrófilos dominados por *Fraxinus angustifolia*, com estrato arbóreo constituído por árvores higrófilas (*Fraxinus angustifolia*, *Prunus avium* e *Salix atrocinerea*) e árvores mesófilas (*Quercus pyrenaica* e *Q. faginea* subsp. *broteroi*). O estrato arbustivo é marcado pela presença de espécies características dos matagais espinhosos subseriais (classe *Rhamno-Prunetea*) *Crataegus monogyna*, *Rosa* spp. e *Rubus* spp.. O estrato herbáceo é composto por espécies escionitrófilas anuais (classe *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei*) e escionitrófilas perenes (classe *Galio-Urticetea*).

Exigem solos hidricamente compensados, mesotróficos, mais ou menos extensos nas cabeceiras planálticas e reduzidos a uma estreita faixa nos vales mais apertados.

### 92A0 Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*

Popularmente conhecidos por salgueirais, este *habitat* constitui frequentemente galerias ribeirinhas mediterrânicas dominadas por choupos e/ou salgueiros, cujo óptimo ocorre nos afluentes do Tejo.

As espécies dominantes pertencem ao género *Salix*, cujo sub-bosque é constituído por lianas (*Hedera* spp., *Rubus* spp. e *Rosa* spp.), herbáceas vivazes escio-higrófilas (*Bellis* spp., *Agriemonia* spp.), bem como herbáceas vivazes esciófilas (*Poa nemoralis*, *Stellaria holostea*,

*Silene latifolia*, *Viola riviniana*), e herbáceas escionitrófilas anuais (*Geranium* spp., *Torilis* spp.) ou perenes (*Urtica dioica*).

Estas comunidades têm preferência por solos de reacção ácida derivados de material aluvionar ou coluvionar.

### 9330 Florestas de *Quercus suber*

Comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominadas pelo sobreiro (*Quercus suber*), com estrato lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso, herbáceo vivaz ombrófilo e por vezes muscinal e epifítico. No estrato lianóide podem ocorrer: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Bryonia dioica* e *Hedera* spp. No estrato arbustivo são frequentes arbustos latifoliados como *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia* e *Ruscus aculeatus*, podendo ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos (*Asparagus* spp e *Genista falcata*). No estrato herbáceo, dominam geófitos e hemicriptófitos como *Asplenium onopteris*, *Carex distachya*, *Luzula forsteri* subsp. *baetica*, *Hyacinthoides hispanica*, *Paeonia broteroi* e *Sanguisorba hybrida*.

Estes bosques conformam um micro-clima florestal sombrio e produzem folhada que origina horizontes orgânicos do tipo *mull* florestal.

Estes sobreirais podem ocorrer em qualquer tipo de substrato silicioso, compacto ou friável.

### 9340 Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Bosques de *Quercus rotundifolia*, por vezes co-dominados por outras árvores, com estratos lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso e herbáceo vivaz umbrófilo bem desenvolvidos e com intervenção humana reduzida ou nula no sob coberto.

Estes bosques conformam um micro-clima florestal sombrio e produzem folhada que origina horizontes orgânicos do tipo *mull* florestal.

Geralmente ocorrem em substratos siliciosos com ombroclima seco a sub-húmido, ou em posição edafo-xerófila.

## Conclusão

Situado no Centro-Este de Portugal, a zona do Alto Tejo pertencente à Sub-Província Luso-Estremadurense da Região Mediterrânica, dominada pelo andar mesomediterrânico, (pontualmente termomediterrânico superior), sob a influência de um ombroclima seco inferior a hiper-húmido inferior e associada a substratos ácidos, o coberto vegetal climácico é marcado por um bosque perenifólio relíquo de sobreiros de *Smilaco aspera-Quercetum suberis*, assim como os carvalhais marcescentes de *Quercus pyrenaica* de *Arisaro vulgare-Quercetum pyrenaicae*.

Relativamente à vegetação edafófila, destaque-se a presença da geosérie edafohigrófila, composta pelos freixiais de *Ficario ranunculoidis-Fraxino angustifoliae* S. faciação com *Quercus broteroi*, dos salgueirais de *Salicetum atrocinereo-australis*, dos amiais de *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae* e da série edafoxerófila relíqua dos zimbrais de *Cytiso eriocarpi Junipero lagunae* S.

A análise do território permite ainda verificar que o coberto vegetal actual se encontra muito afastado da situação climácica, como consequência da elevada intervenção humana. No entanto, estão ainda presentes no territórios algumas espécies florísticas de elevado interesse patrimonial, como *Campanula transtagana*, *Iris lusitanica* e *Halimium verticillatum*.

Por último, saliente-se também a presença de *habitats* prioritários, nomeadamente, charcos temporários mediterrânicos, charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* e florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), que integram Anexo I da Directiva 92/43/EEC de 21.

Assim, este trabalho constitui um contributo para o melhor conhecimento do coberto vegetal do Alto Tejo, tendo em vista o correcto ordenamento do território, bem como uma gestão que valorize a biodiversidade.

## Bibliografia

Antunes, J. H. C. (2005). *A vegetação e a Flora das Portas de Ródão*. Proposta de classificação das Portas de Ródão como Monumento Natural. Parque Natural da Serra de São Mamede. Instituto de Conservação da Natureza.

Braun-Blanquet, J. (1979). *Fitosociología: Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Madrid: Blume.

Cano, E., A. Rodríguez-Torres, C. Pinto-Gomes, A. García-Fuentes, J.A. Torres, C. Salazar, L. Ruiz-Valenzuela, A. Cano-Ortiz & R. J. Montilla (2007). Analysis of the *Juniperus oxycedrus* L. communities in the centre and south of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal). *Acta botanica Gallica*, 2007, 154 (1), pp. 79-99.

Cardoso, J. V. J. C. (1965). *Os solos de Portugal. Sua classificação, caracterização e génese. I – A sul do rio Tejo*. Secretaria de Estado da Agricultura. Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.

Carvalho, C. Neto de & P. Martins (2006). *Geopark Naturtejo da Meseta Meridional*. Naturtejo, E. I. M. e Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, 152p.

Castroviejo S., C. Aedo, M. Laínz, P. Montserrat, R. Morales, F. Muñoz-Garmendia, G. Nieto-Feliner & J. Paiva (1997). *Flora Iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Real Jardín Botánico de Madrid, 5, 8, 14.

Castroviejo S., C. Aedo, C. Gómez-Campo, M. Laínz, P. Montserrat, R. Morales, F. Muñoz-Garmendia, G. Nieto-Feliner, E. Rico, S. Talavera & L. Villar (1993). *Flora Iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares - Cruciferae-Monotropaceae*. Real Jardín Botánico de Madrid, 4, 730 p.

Castroviejo S., F. Muñoz-Garmendia & C. Navarro (1999). *Flora Iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares - Rosaceae*. Real Jardín Botánico de Madrid, 6, 592 p.

Castroviejo S., M. Laínz, G. López-González, P. Montserrat, F. Muñoz-Castroviejo S., C. Aedo, S. Cirujano, M. Laínz, P. Montserrat, R. Morales, F. Muñoz-Garmendia, C. Navarro, J. Paiva & C. Soriano (1993). *Flora Iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares: Plumbaginaceae (Partim) - Capparaceae*. Real Jardín Botánico de Madrid, 3, 730 p.

Costa, J. C. (2006). *Tipologia Fitossociológica De Portugal*. Apontamentos para as aulas de Geobotânica e de Gestão de Ecossistemas do Instituto Superior de Agronomia. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 160 pp.

Costa, J. C., C. Aguiar, J. Capelo, M. F. Lousa, C. Neto (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetea 0: 5-56.

Cunha, P. P. & A. A. Martins (2000). Património geológico e geomorfológico da área de Vila Velha de Ródão. *Estudos do Quaternário*, 3, pp. 91-104.

Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril. Diário da República – Série I-A. Ministério do Ambiente, nº96.

Franco, J. A. & M. L. Rocha-Afonso (1994-2003). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Ed. Escolar, 3 (1)-3(3), 190 p.

Franco, J. A. (1971-1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Ed. do Autor, 1,2.

Garcia Fuentes, A., J. A. Torres Cordero, C. J. Pinto Gomes, A. Maria Leite, C. Salazar Pendias, M. Melendo Luque, J. Nieto Carriondo & E. Cano Carmona (1998). Fresnedas del sur y occidente de la Península Ibérica (Portugal y España). *Itinera Geobotânica* 11: 299-314.

Garmendia, F., J. Paiva & L. Villar (1986a,b). *Flora Iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares: Lycopodiaceae-Papaveraceae*. Real Jardín Botánico de Madrid, 1,2.

Géhu, J. M., S. Rivas-Martinez (1981). *Notions fondamentales de phytosociologie*. In Syntaxonomie, ed. Hartmut Dierschke, 5-33. Vaduz: Berichte Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung fur Vegetationskunde. J. Cramer.

Henriques, F., J. C. Caninas, M. Lobato Chambino, J. T. Prata & J. J. Gardete (2010). Os Muros-Apiários da Região de Castelo Branco e zona envolvente. *AÇAFA* nº3 (on-line).

Instituto do Ambiente (2003). *Atlas do Ambiente*. Disponível: <http://www2.apambiente.pt/atlas/est/index.jsp> [Acedido 13 Janeiro, 2011].

Metodiev, D., Romão, J., Dias, R. & Ribeiro, A. (2009). Sinclinal de Vila Velha de Ródão (Zona Centro-Ibérica, Portugal): litostratigrafia, estrutura e modelo de evolução da tectónica Varisca. *Comunicações Geológicas*, 96: pp. 5-18.

Monteiro-Henriques, T. (2010). *Fitossociologia e paisagem da bacia hidrográfica do rio Paiva e das bacias contíguas da margem esquerda do rio Douro, desde o Paiva ao rio Tedo (Portugal)*. Tese de doutoramento. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 306 pp.

Pinto Gomes, C., S. Mendes, F. Vásquez, E. Cano & J. Torres (2004). *Reinterpretação dos tojais psamófilos dos territórios Ribataganos*. *Quercetea* 4: 71-77.

Pinto-Gomes, C. & R. Paiva-Ferreira (2005). *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira-Portimão)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.

Pinto-Gomes, C., M. Alvarez-Ladero, P. Gonçalves, S. Mendes, C. Lopes (2003). *Smilaco asperae-Quercetum suberis: um novo sobreiral réliquo do Alto Tejo*. *Quercetea* 4: 23-29. ALFA. Lisboa.

Pinto-Gomes, C., R. Paiva-Ferreira & C. Meireles (2007). *New Proposals on Portuguese Vegetation*. *Lazaroa* 28: 67-77.

Ribeiro, O., C. Teixeira & C. R. Ferreira (1967). *Carta Geológica de Portugal na escala 1/50000, Notícia Explicativa da Folha 24-D, Castelo Branco*. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 24p.

Rivas-Martínez, S. (2005). *Avances en Geobotánica*. Discurso de Apertura del Curso Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia de año 2005, Madrid, 142 p.

Rivas-Martínez, S. (2007). *Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España*. *Itinera Geobotanica*. 17: 5-436.

- Rivas-Martínez, S. (2008). *Global Bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra)*. Disponível: [http://www.globalbioclimatics.org/book/bioc/global\\_bioclimatics-2008\\_00.htm](http://www.globalbioclimatics.org/book/bioc/global_bioclimatics-2008_00.htm) [Acedido 5 Janeiro, 2011].
- Rodrigues, J. S. C. & J. C. Neves (2003). *Os Muros-Apiários do Parque Natural da Serra de S. Mamede e Sítio de S. Mamede. Ibn Marúan*, 12. Câmara Municipal de Marvão. Pp 365-395.
- Romão, J. (1994). Litoestratigrafia e tectónica do Grupo das Beiras (Complexo Xisto-Grauváquico) entre o rio Erges e a Serra do Moradal. *Boletín Geológico y Minero de España*, 105 (6): pp. 521-530.
- Talavera S., C. Aedo, S. Castroviejo, C. Romero-Zarco, L. Sáez, F. Salgueiro & M. Velayos (1986). *Flora Ibérica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares - Leguminosae (partim)*. Real Jardín Botánico de Madrid, 7(1), 578 p.
- Valdés, B., S. Talavera, E. Fernández-Galiano (1987). *Flora vascular de Andalucía Occidental*. Vols. I, II, III – Ketres Ed.. Barcelona.
- Walter, K. S. & H. J. Gillet (eds.) (1997). *Red List of the Threatened Plants*. IUCN.